



52713

kat.komp.

I Mag. St. Dr.

P

*Transitus Veneris
per discum Solis a. 1761. d. 6 Jun
ni celebratus —*

Matem N 550.

T

Pos
qu

MA7

1.
Doc

TRANSITUS VENERIS per Discum Solis

Post peractas revolutiones tam Synodicas
quàm periódicas intrà Annos circiter 122.
iterum

Annò Domini 1761. die 6. Junii.

CELEBRATUS & per

MATHEMATICOS UNIVERSITATIS CRACOVIENSIS
sub Elevatione Poli gr. 50. min: 12.

OBSERVATUS Operâ

A. Jacobi NIEGOWIECKI Philosophiæ
Doctoris in Collegio Majori ejusdem Universi-
tatis Matheseos Ordinarii Professoris
luci publicæ

TRADITUS.



I 10 14.

Congressus præsens fuit peractus

Feliciter Regnante

SERENISSIMO ac POTENTISSIMO

AUGUSTO III.

DEI GRATIA

REGE POLONIARUM

Magno DUCE Lithvaniæ, Ruffiæ, Pruffiæ, Maso-
viæ, Samogitiæ, Kijoviæ, Volhyniæ, Podoliæ,
Podlachiæ, Livoniæ, Smolensciæ, Severiæ,

Czerniechoviæq; nec non Hæreditario

DUCE SAXONIÆ

52713 SACRI ROMANI IMPERII

ARCHIMARESCHALCO.

PRINCIPE & ELECTORE

DOMINO DOMINO CLEMENTISSIMO.

D. JAGELLONIS NEPOTE.

Universitatis Cracoviensis

FUNDATORE

Litararum Litaratorumq;

PROTECTORE MAXIMO.

Cui

Universitatis Cracoviensis uti Filia Regum

precatur

Sol retrocedat, REGI sit ut amplior ætas,

Continuetur: dies pacis, amica Venus.



Nequitius in controverso erat Phœnomenum hoc
quod nos DEO volente, oculis nostris intuebamur.
Quærebatur ab Albathegnio & Thebit, aliisq;
illius temporis Astronomis; eò, quòd eis nunquam
fuerit visa Venus in conjunctionibus occultare & subintra-
re Solem. Hos tamen refellit Ptolomæus; siquidem possibile
sit Venerem conjungi Soli, esto ob exilitatem diametri visi-
bilis, particulam tamen vel sensibilem Solis, tangere potest.

Hærebat itaq; hoc tam desiderabile spectaculum in
pulvere Scholastico, & quamvis ventilaretur in Scholis, non
tamen videri concessum, tum ob defectum perspicillorum,
& Telescopiorum, tum etiam ob raritatem concurrentiæ
talis phænomeni.

Concessere tandem Cali hunc concursum observare pri-
mum, à condito Orbe nondum visum (post inven-
tionem Telescopii Galilei) Horoccio Anglo Annò 1639. die
4. Decembris, quam observationem per semihoram tantum
prope Solis occasum peregit in Angliæ Civitate Hool, 16. mil-
liaribus à Levernoli, sub elevatione Poli 53. grad: min: 39.
& longitudine grad: 14. minut: 15.

Astronomus hic curavit eam observare in cubiculo opae
eo per dioptram, & h. 3. m. 15. post meridiem, advertit Ve-
nerem ingressam totaliter partem inferiorem sive meridio-
nalem disci Solis ad orientem in distantia gr. 60 & 5' tran-
seuntis per centrum Solis, quæ inclinatio constanter dura-
bat usq; ad occasum.

Distantia centri Veneris à centro Solis, dicto tempore
erat 14' 25". Diameter Solis erat 30' & diameter Veneris
1' 10" & hora 3. m. 35. erat distantia inter prædicta centra
13' 30", & h. 3. m. 45. erat 13' 0"

Verus locus Solis tunc erat in R gr. 12. 31' 44" Latitudo
Veneris visa à Sole fuit 3' 22' & visa à terra 9' 8" jam cor-
recta per Cl. Cassinum ex eo, quod Horoccus paulò mino-
rem diametrum solis supposuerit.

Expectatus fuit similis transitus Veneris paulò ante, An-
no 1611. à Scheynero ex Tabulis Magini, & Anno 1631.
à Keplero & Gassendo, ut ipse testatur in Opusculo de Mer-
curio in Sole viso, & Venere invisâ, sed hi nullum effectum
sortiti, donec tandem præfato Annò 1639. Horoccio, & alio
in loco Crabtrio in Anglia, & nostro Hevelio in Polonia in
finu Solis visibilis fuerit, ut specialia opera hac de re; publico
communicata testantur.

Post istam observationem Anni 1639. nulla hucusq; vi-
sibilis fuit cōjunctio Veneris cū Sole similis illi, quæ Solē sub-
intret, ex quo latitudo Veneris visa à terra multo major
erat vera latitudine ejus visa à Sole, nisi tunc, quando tem-
pore suæ conjunctionis fuerit remota ad maximum gr. 2. à
suis nodis, & latitudine ejus visa à Sole existente 7' 5" & præ-
terea tam Venus quàm Mercurius quando sunt directi in sua
superiori conjunctione cum Sole, non videtur in ejus disco,
etiamsi non habeant sensibilem latitudinē, ex quo hi Planete
tunc versentur supra Solem. E contra verò quando sunt re-
trogradi, sunt tunc in inferiori conjunctione cum Sole, &
videntur instar nigræ maculæ rotundæ disco in Clari.

Cl: Edmundus Hallejus in dissertatione de *Transitu duorum minorum Planetarum sub Sole*, ubi Tabulas transitus Veneris retrogradæ per apparentem Solis discum ad integrum Annorum millenarium exhibet, duos tantum nostro sæculo comparere asserit transitus. *primum* Annò currenti 1761, die 6. Junii h. 5. m. 55. in meridiano Londinensi, cum minima centri Veneris distantia $4^{\circ} 15''$ Australi. *Alterum* Annò 1769, die 3. Junii h. 11. m. 0. in distantia centri Veneris ad Boream $15^{\circ} 42''$.

Annò itaq; currenti 1761, die 6. Junii ab Hallejo doctissime prædictò; Transitus Veneris, absolutis suis Revolutionibus tam Synodicis, quam periodicis, clarius quam ante & majori cum fama totius ferè Orbis celebrabatur à Schola Mathematica. Et licet inter tot tantosq; Martis adversos tumultus, quibus tota Europa jam ab aliquot annis affligitur, exemplo tamen Archimedis (qui posthabito vitæ præsentissimò periculò nequaquam suos sibi voluit turbari circulos) Studiorum Astronomiæ omni laude semper dignissimæ excolendorum, motuumq; Cælestium emendandorum gratia; Regia Scientiarum Parisiensis Universitas, aliæq; Academia, plurimos hac in arte doctissimos Astronomos in Insulas Canarias, Siberiam, Constantinopolim, aliæq; loca, etiam per medios ire satellites impensis Potentissimorum Regum & Principum hujus Scientiæ amatorum mittere non formidavit, ut de his fortissimis Viris id dicendum sit, quod Julius Cæsar de se ipso apud Lucanum canit:

- - - - - Media inter prælia semper
Stellarum, Calidæ plagis, Superisq; vacavi.

Speramus igitur ab his præclarissimis Viris plurima motuum Cælestium emendanda phænomena, inter quæ exactiorem hujus Planetæ parallaxim, & ex hac Solarem emendandam, necnon terrestrium longitudinum Geographiæ re-

staurandæ summè necessariarum, invariabilem emendationem, aliâq; innumera emolumenta Mathematica hoc sæculô verè eruditô ac ingeniosô, publico communicari expectamus.

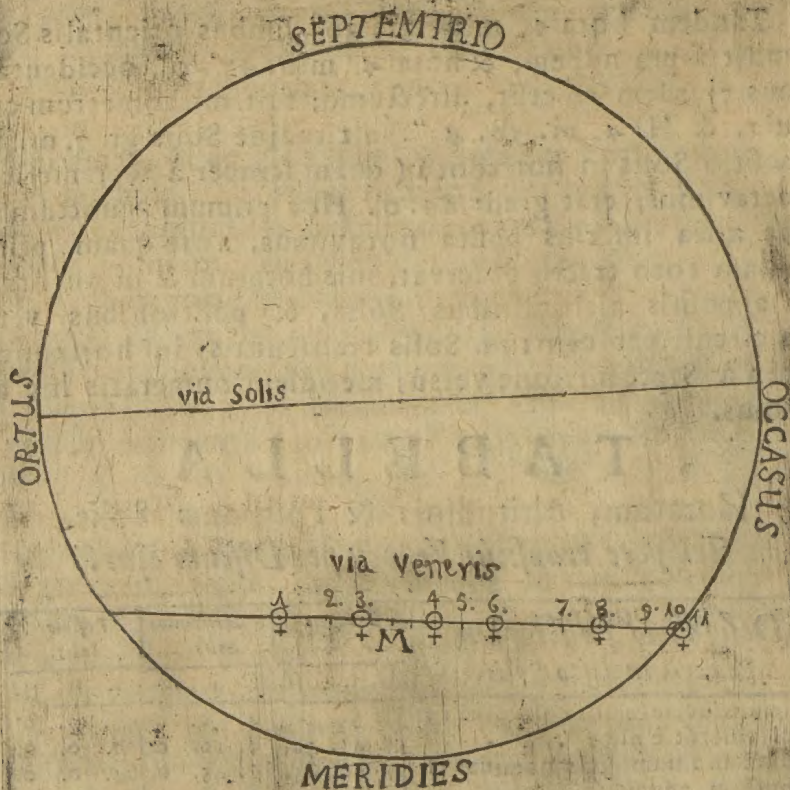
Interim tamen, ne de aliis loqui videamur, nostra verò taceamus, censuimus itaq; etiam hæc quæ sub nostro Meridiano circa hunc Transitum, instrumentis qualia habuimus, in loco, qualis ad hanc rem interim commodus fuit, operati sumus, publico communicanda esse, prout in effectu communicamus, sperantes non ingratam fore Reipublicæ Literariæ nostram qualemcunq; opellam, quam ita referimus.

Facta præparatione ante aliquot dies hanc ad rem necessaria, nimirum inventâ lineâ meridianâ, magnetisq; declinatione 11. gr. versûs occasum, licet eam jam ante habuerimus, correctoq; diligenter Horologio Oscillatorio (ab Hugenio ingeniosè invento, Cracoviæ fabricato) per transitus Solis per meridianum, adhibitis hanc ad rem Telescopiô 14. pedum micrometrô 12. pedum, & alio 10. pedum, necnon quadrante 26. pollicum & aliis.

Die 6ta. Junii manè, expectabamus avidè orientem Solem, & h. 3. m. 55. 30" à media nocte apparuit nobis limbus occidentalis Solis sub positione circuli verticalis numerata à Septemtrione gr. 15. min. 45. seu distantia à Meridiano gr. 126. min. 15. ascenditq; sub nube rubicunda limbus occidentalis h. 4. min. 6. 10" & tandem Venus visa est nudô oculô in sole prope limbum ejus inter ortum & Septemtrionem, magnitudine, ut visu concepi poterat, nucis avellanæ.

Hæc ima Veneris in Sole situatiô non poterat projici in tabulam per vitrum, ob interpositam nubem rubicundam inter Solem & oculum, Venus tamen ob tenuitatem nobis optimè nudô oculô ab omnibus discerni potuit per aliquot minuta.

Tandem



Ex hac ergo Tabella cum Schemate juncta, facile intelliges, quonam in loco disci Solis quovis momento fuerit Venus, si nempe numeros in figura positos cum numeris Tabellæ conferas, statimq; ex 3^{ta} Columna dictæ Tabellæ altitudinem Solis hoc tempore, ex 4^{ta}; positionem circuli verticalis per Solem transeuntis invenies, & ex hac Azimuth seu distantiam à meridiano colliges.

Supponendo ergo diametrum Solis 31'. diameter Veneris fuit 1'. 9". & distantia Veneris à centro Solis erat 9'. 45". quales 32. diameter disci Solis continet. Ex quo sequitur Venerem totaliter fuisse in disco Solis. Angulus viæ Veneris cum via Solis erat 40. 15".

Motus

Motus horarius Solis in longitudinem erat $2^{\circ}. 23''. 6'''$.

Motus horarius Veneris erat $1^{\circ}. 32''. 30'''$.

Motus itaque Veneris per hanc totam nostram observationem scilicet per 4. horas, 55. min. erat $4^{\circ}. 13''. 30'''$.

Motus verò Solis erat $12^{\circ}. 8''. 14'''$ in longit.

Media Conjunctio Veneris cum Sole erat h. 6. 7. 10.

Finis verò seu excessus centri Veneris è disco Solis, quem nos ultimum contractum limbi Veneris cum limbo Occidentali Solis vocamus; h. 9. m. 52. 15. in altitudine Solis gr: 53. min. 20.

Post peractam tali modo observationem; supputavimus etiam locum horum duorum Planetarum ad tempus prædictum ultimi recessus Veneris à Sole, cujus integram Supputationem hic apponimus.

Finis congressus fuit D. 5. Junii h. 21. m. 52. Sec. 15. temp. vero; sed temp. med. h. 21. m. 50. sec: 17. facta itaq; reductione ad locum tabularum, loca Planetarum sic erunt.

Calculus Motus Solis.

Longitudo media

	S. G. M. s.
1761.	9. 10. 30. 23.
5. Junii.	5. 3. 45. 39.
Horæ 23.	0. 0. 56. 40.
Min 2.	0. 0. 0. 5.
Sec: 15.	0. 0. 0. 1.
Longitu: Media Solis	2. 15. 2. 58. \mp
Apogæum Solis	3. 8. 39. 8. —
Anomalia media: Solis	11. 6. 23. 50
Æquæo Centri Solis	0. 0. 45. 30. \mp
Locus Solis	2. 15. 48. 28.
Æquatio Temporis	0. 0. 0. 4. —
Locus Verus Solis	2. 15. 48. 24.

Apogæum Solis

S. G. M. s.
3. 8. 38. 42.
0. 0. 0. 26.
3. 8. 39. 8. Apog: Solis.
Distantia Solis à terra 10154.
Semidiameter $1^{\circ}. 49''$.
Motus horari: $2^{\circ}. 23''$.
Parallaxis — $0^{\circ}. 10''$.
Æquatio Temp. $1^{\circ} 58''$. —

Cal-

Calculus Loci Veneris.

Longitudo Media				Aphelia Qris				Nodus Qris			
S.	G.	M.	S.	S.	G.	M.	S.	S.	M.	G.	S.
1761.	0.	3.	50.	10.	7.	53.	46.	2.	14.	33.	59.
5. Junii	8.	9.	56.	0.	0.	0.	37.	0.	0.	0.	15.
hora 23	0.	1.	32.	10.	7.	54.	23.	2.	14.	34.	14.
Min. 0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3.	15.	57.	17.
Sec. 17.	0.	0.	0.	1.				6.	1.	0.	3.
Longitudo media Qris				8.	15.	18.	28.	Latitudo Veneris Meridion.			
Aphelia Veneris				10.	7.	54.	23.	visa à Sole 4'. 54".			
Anomalia media Qris				10.	7.	24.	5.	Distantia Veneris à			
Aequatio Centri Qris				0.	0.	38.	49.	Sole 72659.			
Loc9 ver9 Qris in orbita				8.	15.	57.	17.				
Reductio				6.	0.	0.	9.				

Loc9 ver9 Qris vis9 à Sole 8. 15. 57. 8.

Loc9 ver9 Q vis. à terra. 2. 15. 57. 8.

Latitudo itaq; Veneris visa à Sole est 4'. 54". Meridionalis in ejus orbita; ut verò determinetur eadem latitudo Veneris visæ à terra, reduximus distantiam Veneris à Sole 72659. ad Eclipticam, estq; distantia Planetæ à Sole reducta ad Eclipticam 72657. & tandem ex hac habebitur latitudo Veneris visa à terra tali artificio:

Ut Sinus totus		1000000.
Ad Sin: adū Lat: Qris visæ à Sole 4'. 54".		9.99999.
Ita distantia Veneris à Sole	72659.	486129.
Ad distantiam Veneris reductā ad Ecclipt:	72657.	486128.
Distantia Solis à terra Subtr	10154.	
Ut distantia Veneris à terra	62503.	4.9.90
Ad distantiam Veneris à Sole	72658.	486128.
Ita Tangens Latit: Veneris visæ à Sole	4'. 54".	715286.
Ad Tangentem Latit: Veneris visæ à terra	5'. 41". 45".	21.624.

Locus igitur Solis hac ultima Observatione fuit in Geminis in gr. 15. Min. 48. Sec. 24. Cujus distantia a terra. 10154.

Locus Veneris eodem tempore in longitudinem visæ à Sole erat in gr. 15. 57' 8". Sed Locus Veneris visæ à terra est in gr. 15. 57' 8".

Motus horarius Solis 2'. 23". Semidiameter Solis 15'. 4".

Parallaxis Horiz. Solis 10".

La.

Latitudo Veneris visæ à Sole 45° 36'. Merid. & distantia Veneris à Sole 72653. ut supra, & latitudo ejusdem Veneris visæ à terra 62503.

Ut etiam determinetur locus horum Planetarum tempore imæ observationis ad hor: 4. 56. 45". Supputavimus ad tempus hoc longitudinem & latitudinem utriusq; Planetæ quæ sic se habebat.

Calculus Loci Solis.

Longitudo media Solis.					Apogæum Solis.				
	S.	G.	M.	s.	S.	G.	M.	s.	
1761	9.	10.	20	23.	3.	8.	38.	42.	
5. Junii	5.	3.	45.	39.				26.	
Hora 18.	0.	0.	44.	21.					
Min. 6.	0.	0.	0.	15.					
Sec. 45	0.	0.	0.	2.					
Longitudo media Solis	2.	14.	50.	40.					
Apogæum Solis —	3	8.	39.	8.					
Anomalia media Solis	11.	6.	11.	32.					
Æquatio Centri Solis \mp	0.	0.	45.	52.					
Locus verus Solis	2.	15.	36.	32.					
Æquatio temporis \mp	0.	0.	0.	5.					
Locus verus Solis	2.	15.	36.	27.					

Æquatio temp: 2' 0"

Calculus Loci Veneris

Longitudo media Veneris.					Aphelia		Nodus Veneris	
	S.	G.	M.	s.	S.	G.	M.	s.
1761.	0.	3.	50.	0.	10. 7. 53. 46	2.	14.	33. 59.
5. Junii	8.	9.	56.	18.				15.
Hora 18.	0.	1.	12.	7.	10. 7. 54. 2	32.	14.	34. 14.
Min. 4.	0.	0.	0.	16.				
Sec. 45.	0.	0.	0.	2.				
Longitudo media \mp	8.	14.	58.	41.				
Aphelia Veneris	10.	7.	54.	23.				
Anomalia media \mp	10.	7.	4.	21.				
Æquatio Centri \mp	0.	0.	38.	59.				
Locus verus \mp	8.	15.	37.	41.				
Reductio \mp ad Ecl. pt.	0.	0.	0.	7.				
Locus verus Veneris	8.	15.	37.	36.				
Locus \mp visus à terra	2.	15.	37.	36.				

10. 7. 54. 2 | 32. 14. 34. 14. Nodus \mp Orbis
8 15. 37 43. Loc: \mp in Orb.

6. 1. 3. 29. Argumentū

Latitudinis \mp Gris:

Latitudo Veneris 3°. 45". Merid.

Distantia \mp à Sole 72653.

reductus ad Ecl. pt. visus à Sole

Latitudo verò visa à Sole est $3^{\circ} 45''$ meridionalis in ejus orbita; sed latitudo Veneris visæ à terra, erit inquirenda hoc modo ut prius.

Ut sinus totus		0.
Ad Sinum adū Latit. visæ à Sole	$3^{\circ} 45''$	999999.
Ita distantia Veneris à Sole	72653.	486125.
Ad distantiam Veneris reductam ad Eclipticam	72651.	486124.
Distantia Solis à terra	10154.	
Ut distantia Veneris à terra	62497.	479;86
Ad distantiam Veneris à Sole	72651.	486124.
Ita tangens Latitudinis visæ à Sole	$3^{\circ} 45''$	703765.
Ad tangentem Latitudinis visæ à terra.	$4^{\circ} 21'' 20'''$	710303.

In hac 2da Operatione locus Solis est in $18^{\circ} 15' 36'' 27''$.
 Locus Veneris à Sole visus in $18^{\circ} 15' 37' 36''$. sed idem
 locus Veneris à terra visus, in $18^{\circ} 15' 37' 35''$.

Morus itaq; Solis in longitudinē ab hora $4.56^h 45^m$ in qua
 ima observatio fuit, ad horam $9.52^h 15^m$. erat $11^h 57^m$.

Et morus Veneris in longitudinem hocce intervallo erat
 $19^h 32^m$. longē major quā per observationem.

Latitudo Veneris visa à Sole in ima observatione erat $4^{\circ} 54''$.

Latitudo Veneris visa à Sole in ultimo contactu erat $3^{\circ} 45''$.

Differentia qua latitudo imi puncti Veneris superat
 latitudinem ultimi exitus ē disco Solis est $1^{\circ} 9''$.

Latitudo Veneris visa à terra in imo puncto est $5^{\circ} 41' 45''$.

Latitudo ejusdem in fine observationis. $4^{\circ} 21' 10''$.

Differentia, qua latitudo ima superat ultimā. $1^{\circ} 20' 25''$.

Ultimus ergo contractus extremi limbi Iris cum limbo
 Solis erat in medio horologio numerando à media nocte.
 (seposita interim parallaxi & refractione) erat h. 9. min.
 $50.17''$. & notatio primi puncti erat h. 4. m. $54^m 45^s$.

Dum hæc scripserim, allata mihi fuit à Nobilibus Inge-
 nieris Vielicensibus Observatio ab illis hæc die satis la-
 boriosè & diligenter peracta, cujus finem hic fuisse horā 9.
 m. 50. annotav. discipulus vero à nocturna observatōe in
 horis id ē facta est, quā horologio in horis 4. m. 54. s. erat.

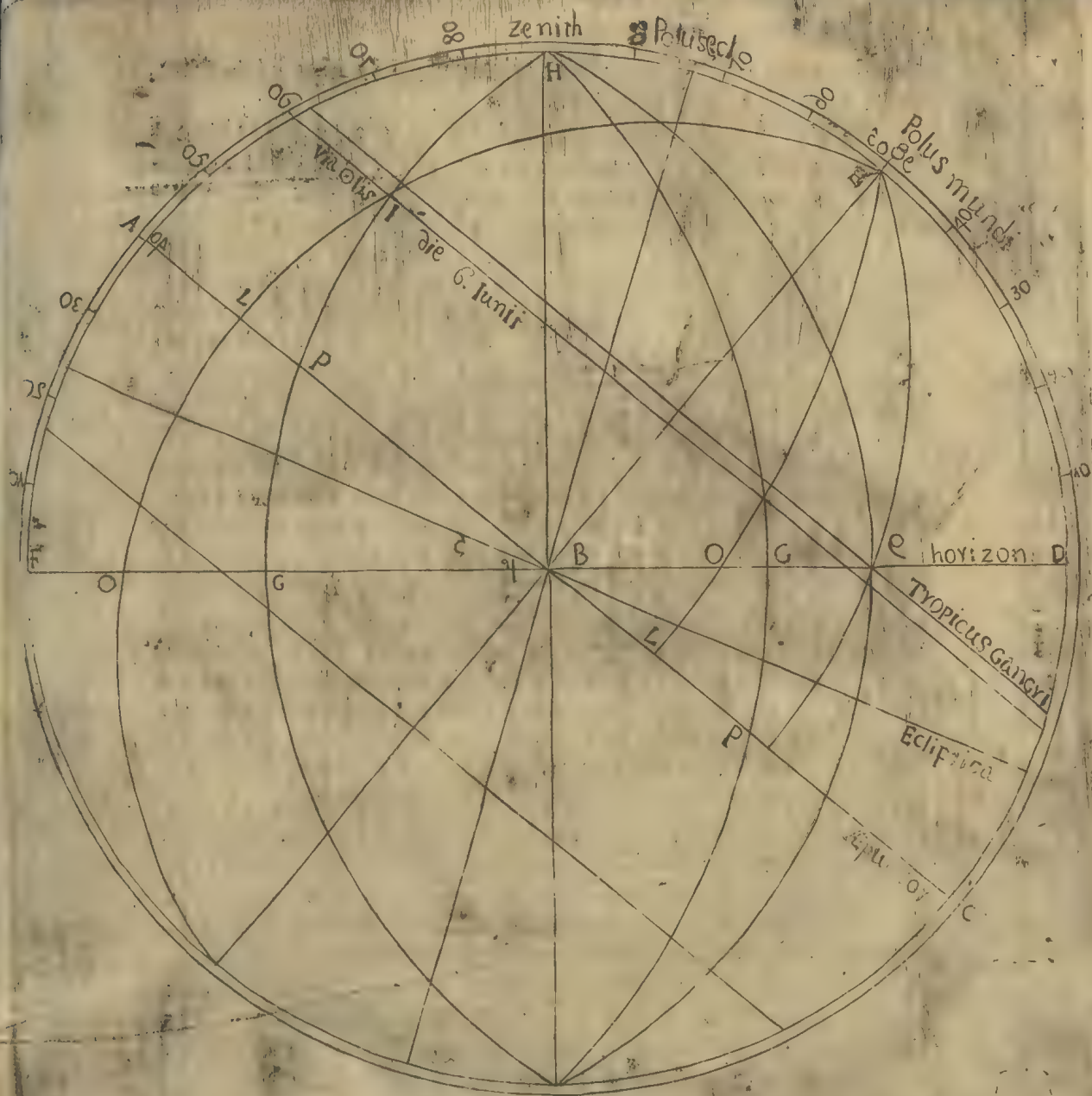
transitus per meridianum, antecessenter non erat correctum, quod nos non prætermisimus.

Quia verò observationem nostram (: præter notatam viâ Iris per puncta in disco Solis) etiam per altitudines ac positiones circuli verticalis in horizonte peregrinamus, & ex his azimutha collegimus, ideo datis his duobus, altitudine nempe & Azimuth, ad Elevationem Poli 50. gr. 12'. facillè & declinationem Solis ad momentum contactus extremi utriusq; Planetæ; inquiramus in sequenti Schemate.

In quo DF. horizon, AC. Equator, ZIQ. via Solis; & prope Veneris, in qua punctum I. est locus Solis ad datum tempus. H. Zenith, ex quo circuli verticales HIG, HIP, per punctum I, & HQ. per punctum Q. oriens Solis hæc die traseunt. (Hic aliquando pro meridiano sumpsimus circumulum HF. & aliquando HB.) EB. axis æquatoris, cujus Polus E, à quo per puncta Solis tam in ortu Q, quàm altitudine I. ducti sunt circuli Declinationum Solis. Arcus itaq; GI. est altitudo Solis, & GB. Azimuth, quibus datis, quæritur declinatio IL.

Primò igitur in triangulo rectangulo PGB, notus est angulus GBP. complementi Elevationis Poli, notum est Latus GB, ex quibus datis cognoscetur angulus BPG, argumentando sic: Ut sinus totus ad angulum GBP. Elevationis æquatoris. Ita latus GB, ad angulum PGB, qui erit inventum 1^{um}. 2^{do} ex hoc imò invento GPB, & angulo complementi PBG, invenietur latus PG, dicendo: Ut sinus totus ad angulum BPG. ita angulus GBP. elevationis æquatoris, ad Latus PG. quod erit Inventum 2^{um}. 3^{io} cum ☉ in casu moderno sit in signis Septentrioalibus arcus PG. a datur arcui GI. in parte dextra, & in summa prodit arcus PI. Inventum 3^{ium}. Ultimò tandem in triangulo PIL. ex dato angulo IPL. invento imò, & latere IP. invento 3^{io} invenietur latus IL. declinatio Solis, ut ex operatione in assumpra elevatione Solis ultimo loco contactus Solis cum Venere manifestè patet.

imo



Ad
Ita

Ad
Ita
Ad
Al
In

Ad
Ita
Ad
L

ic

I
S

(
r
e
a
c
t
i
v
e

f
e
e
e

f
e
e
e

f
e
e
e

f
e
e
e

f
e
e
e

f
e
e
e

f
e
e
e

Imo. Ut Sinus totus	100000.		03'
Ad Sinum adum Elev. Poli gr. 50. 12'	64011.	Log.	980635.
Ita Sinus Azimuth dist. a merid. gr. 53. 45'	59832.	Log.	977094.

Ad Sin. 2dū Inveni mi aug. P. gr. 07. 23'. 52". 38299.	Log.	9588319.
2dō. Ut Sinus totus	100000.	0.

Ad Secant. 2dā Inveni mi rg. 67. 28'. 52".	108252.	Tomolog.	100344.
Ita Sinus elevat. Poli gr. 42. 12'.	76828.	Logar.	989552.

Ad Sin. 2dū GP. Inveni 2dū gr. 33. 43'. 41".	83128.	Logar.	991960.
Altitudo Solis \oplus gr. 53. 20'. 0".			

Inventum 3tium PI. gr. 87. 3. 41.	100000.		
3tio. Ut Sinus totus	100000.		

Ad Sinum Inveni mi P. gr. 67. 28. 52.	92375.	Log.	996555.
Ita Sinus Inveni 3tū gr. 87. 3. 41.	96367.	Log.	999942.

Ad Sinū 2dū IL. Decl. \odot gr. 22. 43. 0.	92254.	Log.	994927.
--	--------	------	---------

Declinatio itaq; Olis, tunc erat gr. 22. 43. 0". Septemtrionis.

Ex iisdem quibusdam datis, & in eodem Schemmate ad idem tempus, ascensio recta patefiet hac demonstratione.

Præsupponitur dari ex præcedentibus Elevatio Poli FE, seu Latitudo loci HA, quæ illi semper est æqualis. item altitudo Solis GI. Azimuth Solis BG, si BH sumatur pro meridiano, (secus GD.) & punctū A, quod tempore observationis meridianum occupat. Ex his igitur inquirenda erit ascensio recta, quæ respectu vicinioris puncti veri ortus est BL, atq; arcus AL, ad quem refertur angulus AEL, quem arcum AL cognoscemus, explorato prius arcu AP Equatoris, cadentem inter medium Cæli, & circulum altitudinis, Solis EL, necnon arcum LP, ex quo innotesceat AL.

Itaq; in triangulo PGB, cognitus est arcus GP, quod fuit A supra inventum adum, cum quo & cum Azimuth GB dato, cognoscitur basis BP, dicendo: Ut Sinus totus ad GP, seu complementum GH, ita BG, seu illius complementum FH ad BP, addendum in nostro casu quadranti, ut prædeat AP. Tandem in altero triangulo IPL ad L rectangulo cognito argumento declinationis PI, & simul cognita declinatione IL, colligetur & ipsa LP. Nam ut sinus totus ad latus IL, ita IP, seu ejus complementum, ad LP, quæ auferenda

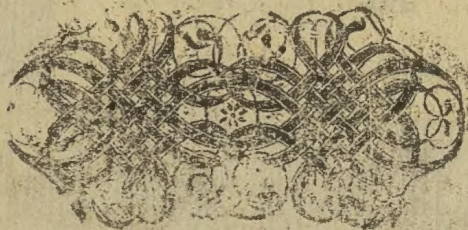
penda erit à tota AL, nimirum ab invento 4to: ut predeat AL differentia ascensionis rectæ Solis & mediæ Cæli. Hæc verò addenda erit ascensioni mediæ cæli ut proveniat ascensio recta Geometricè demonstrata, quod idem Trigonometricè facile per numeros colligere poteris.

Habita ascensione recta tali modo inventa non difficile erit, & differentiam ascensionalem & Ascensionem obliquam Solis, & alia, ad datam altitudinē Solis & momentum temporis invenire, quæ interim relinquitur ulteriori indagini.

EPILOGUS

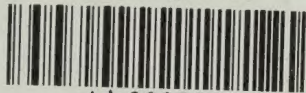
IN supputatione & observatione præsentī, quemadmodum & in alijs nostris occupationibus Astronomicis, securi sumus (ut ingenuè fatemur) hypothesein hoc sæculo acceptatissimam, & motibus ac apparentiæ phænomenorum magis consonam, tenentes eam quemadmodum sani & veri Astronomi in fabricandis Tabulis motuum Cælestium adhibent. Sed non potui satis mirari, dum eos de hac re loqui non semel audiui, qui non modò primo à limine Mathesein salutârunt, verùm etiam vix legere norunt, de Cælestibus hypotheseibus audacter differere, & non dicam eos scire, sed nonnisi credere intellexi. Dixerunt illi terram verè moveri, Solem autem stare, sed rationem sciti non dederunt, asserentes; ita omnino debere esse. Scio quidem Astronomos Systemata Cælorum excogitare, cum ratione tamen ita ut etiam causas (ut loquitur *Keplerus in Epitome Astronomia*) reddere possint probabiles non prout à parte rei sunt; determinare, hypotheses fabricare, & non Theses, circa Cælorum; utpote à nobis remotissimorum, motus, distantias, & alia statuere, & ut proprium est Astronomorum, Historiam motuum Cælestium diligenti & artificiosa observatione colligere, deinde causas earundem, seu hypotheses statuere, & cum veras nulla ratione assequi possint, qualescunq; excogitare & confingere, quibus suppositis, idem motus ex Geometriæ

Geometriæ principiis, tam in futurum, quàm in præteritum rectè possint calculari, ut ipse Copernicus quondam in hac Universitate in Philosophia Laureatus in Præfatione ad Lectorem in suo aureo opere de Revolutionibus, monet & addit: *Neg, enim necesse est eas hypotheses esse veras, imò ne verisimiles quidem, sed sufficit hoc unum, si calculum observationibus congruentem exhibeant.* Idem fere de Hypothesibus suis testatur Ptolomæus Lib. 13. Cap. 2. & monet, ne quis rem ita se habere in machina Cælesti existimet, quæadmodum Mathematici fingunt, rationem addit: *Minimè consentaneum, est res hominum conferre cum Divis ipsis, id est machinas humanò ingenio excogitatas, cum Cælo ipso, nec æquum est de tantis rebus differentes, sitem probationemq; à rebus dissimilibus mutuari.* Quid enim magis dissimile dari potest collatione rerum æternarum & uno modo se habentium, cum rebus neutrius conditionis participibus, vel rerum quæ à quolibet impediri turbariq; possunt, cum iis, quæ ne sibi quidem queunt obistere, aut moram ullam injicere? Frustra igitur (ut audimus) ab aliquibus Copernicus carpitur, & laudatur Ptolomæus, vel Copernicus laudatur & Ptolomæus carpitur, cum nec hic Systema suum, ita se in re habere, nec ille asserere senserit, prout hæc Universitas Mundi, exigit. Quare ut præfatus Copernicus in Epistola ad Paulum III. Summum Pontificem scribit: *Mathematica, Mathematicis tantum scribuntur, & rerum Cælestium gharis, non verò Plebi.*





Biblioteka Jagiellońska



stdr0009661

